

12

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-083646

(43)Date of publication of application : 28.03.1997

(51)Int.Cl.

H04M 3/42

(21)Application number : 07-232376

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 11.09.1995

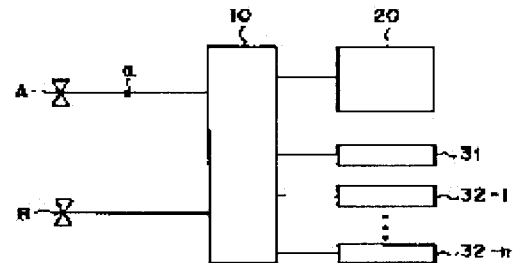
(72)Inventor : YAMAMOTO KAZUTAKA

(54) TELEPHONE EXCHANGE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To inform the state of the terminal of an incoming-side to the terminal of a call-side and to prevent the problem of an invalid call for long time by means of the terminal of the call-side by permitting the terminal of the incoming-side to previously select and register a ring back tone.

SOLUTION: A controller 20 registers the ring back tone which is registration-requested in accordance with a terminal A based on the registration request of the ring back tone from the terminal A. When the terminal A becomes the incoming-side, the registered ring back tone is transmitted to the terminal B of the call-side.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]Telephone exchanging equipment which two or more terminals are connected and makes connection between terminals.

Two or more RINGUBAKKU tone generating devices which generate either of two or more ring back tone, respectively.

A control device which performs control which chooses either of said two or more RINGUBAKKU tone generating devices, and sends out ring back tone to a terminal by the side of ** via said telephone exchanging equipment.

Are the above the telephone exchange system which it had, and said control device, Make this terminal correspond and ring back tone which had a registry request based on a registry request of ring back tone from a terminal is registered, and when this terminal wears and it becomes a side, it is characterized by being what sends out registered ring back tone to a terminal by the side of **.

[Claim 2]The telephone exchange system according to claim 1 with which predetermined carries out time sending out of the usual ring back tone to a terminal by the side of ** before said control device sends out registered ring back tone.

[Claim 3]A registry request of ring back tone from a terminal is faced said control device, The telephone exchange system according to claim 1 or 2 which registers ring back tone when there is a predetermined signal of a purport that should make this terminal monitor one by one as should change each of two or more of said ring back tone according to hook signaling from this terminal, and it should register from this terminal.

[Claim 4]The telephone exchange system according to any one of claims 1 to 3 which has a calling sound generator which carries out generating sending out of the calling sound according to ring back tone into which it wears and this terminal is registered to a near terminal.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the telephone exchange system containing the telephone exchanging equipment of the data communication systems which perform the data communications which also include voice communication using a telephone line.

[0002]

[Description of the Prior Art]In the telephone service by the conventional telephone exchange system, the callout person cannot acquire a called party's information at all until a called party answers, for example, a called party may continue a prolonged call for fun [nevertheless] absent. This is not preferred in respect of the invalid suspension of a point or a communication equipment which provides the service excellent in the member. Even if it is the time made suitable in respect of concrete user-friendliness to telephone generally, it is preferred to give a certain information so that a telephone call may have unsuitable time for a called party (for example, under a sick therapy) and there may be a telephone call in a calling party except an urgent telephone call.

[0003]It is possible using an audio response unit etc. to notify a called party's information after telephone call setting out. For example, in the data communication unit indicated in JP,57-92965,A, it is urging releasing a circuit to the ** side as a notice cannot stop and wear ring back tone after fixed time lapse as terminal capabilities, and a side cannot talk over the telephone. That is, in JP,57-92965,A, after call request detection, when the telephone call after fixed time lapse does not start, the signal which shows an absence is sent to the call origination side, and release of the telephone call is urged.

[0004]After telephone call setting out, it wears to JP,63-72256,A and the telephone terminal equipment which has a signal which distinguishes whether talking terminals are connected to the side or the data terminal is connected, and a means to pass a voice message is indicated.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]There are the following problems in the conventional telephone exchange system also including the example mentioned above.

[0006]Each means which wears in the first place and tells a side state to it at the ** side exchanges information between the terminals in which the speech path was set up, and was possible only at the calling party's burden. This is because it cannot wear during a call and a signal cannot be sent to the ** side from a side.

[0007]It is a point which has [whether it is also a possibility of causing malfunction of the existing terminal when a member enables it second to change ring back tone, or] **. There may be a possibility of carrying out [that an addresser does not recognize that it is under call] a partial dial. This is because different operation may be carried out in ring back tone which is different since there are some which often operate in response to ring back tone, and a communication terminal has it in becoming easy to take an addresser.

[0008]It is the point that disagreement may occur in the ring back tone which the ring back tone which recognizes [third] the net, and a member recognize. There is this in that a member may forget his setting out.

[0009]It is a point which needs the method of choosing desired ring back tone easily without fourth

a member needing a special terminal. This is for having to enable it to choose desired ring back tone as a member correctly among the functions in which the existing terminal was limited.

[0010]The technical problem of this invention is providing the telephone exchange system which deters the long-term call of a telephone and aims at effective use of network resources.

[0011]Even if various ring back tone is used for other technical problems of this invention, they are providing the telephone exchange system which prevents malfunction of a terminal, and a member's misconception.

[0012]The technical problem of further others of this invention is providing the telephone exchange system which can tell a member about the kind of ring back tone during selection.

[0013]Other technical problems of this invention are providing a telephone exchange system with easy selection of ring back tone.

[0014]

[Means for Solving the Problem]Telephone exchanging equipment which according to this invention two or more terminals are connected and makes connection between terminals, Two or more RINGUBAKKU tone generating devices which generate either of two or more ring back tone, respectively, In a telephone exchange system which has a control device which performs control which chooses either of said two or more RINGUBAKKU tone generating devices, and sends out ring back tone to a terminal by the side of ** via said telephone exchanging equipment, Said control device makes this terminal correspond, and registers ring back tone which had a registry request based on a registry request of ring back tone from a terminal, and. When this terminal wears and it becomes a side, a telephone exchange system being what sends out registered ring back tone to a terminal by the side of ** is obtained.

[0015]According to this invention, before said control device sends out registered ring back tone, said telephone exchange system with which predetermined carries out time sending out of the usual ring back tone to a terminal by the side of ** is obtained again.

[0016]According to this invention, a registry request of ring back tone from a terminal is faced said control device further, As each of two or more of said ring back tone is changed according to hook signaling from this terminal, this terminal is made to monitor one by one, and said telephone exchange system which registers ring back tone when there is a predetermined signal of a purport that it should register from this terminal is obtained.

[0017]According to this invention, said telephone exchange system which has a calling sound generator which carries out generating sending out of the calling sound according to ring back tone into which it wears and this terminal is registered to a near terminal again is obtained.

[0018]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, with reference to drawings, the telephone exchange system by an embodiment of the invention is explained.

[0019][Embodiment 1] Drawing 1 is a block diagram showing the telephone exchange system by the embodiment of the invention 1. This telephone exchange system is provided with the following in drawing 1.

Telephone exchanging equipment 10 which the terminals [two or more (drawing 1 two)] A and B are connected, and makes connection between terminal A-B.

Two or more RINGUBAKKU tone generating devices which generate either of two or more ring back tone, respectively (it is henceforth described as a RBT generator).

The control device 20 which performs control which chooses either of two or more RINGUBAKKU tone generating devices, and sends out ring back tone to the terminal by the side of ** via the telephone exchanging equipment 10.

[0020]the [the usually different 1st from the RBT generator 31 and usual which generates the usual ring back tone as two or more RBT generators in this gestalt -] -- the [the 1st which generates the ring back tone of n (n is two or more natural numbers) -] -- n -- the RBT generator 32-1 - 32-n are included specially.

[0021]The control device 20 makes this terminal correspond, and registers the ring back tone which had the registry request based on the registry request of the ring back tone from a terminal so that it may explain in full detail behind, and. When this terminal wears and it becomes a side, the

registered ring back tone is sent out to the terminal by the side of **.

[0022]Now, for example, it is going to receive service of this telephone exchange system, the terminal A requires registration change of the ring back tone for which it asks from the control device 20 by dialing a predetermined telephone number, for example. and the time of call origination of the terminal A being carried out from the terminal B -- the control device 20 -- usually -- the [the RBT generator 31 and the 1st -] -- the ring back tone of n specially registered to the terminal A from the inside to the RBT generator 32-1 - 32-n is sent out to the terminal B.

[0023]Insertion arrangement of the calling sound generator 40 shown in drawing 2 between the points a, i.e., the telephone exchanging equipment 10 and a terminal, also in drawing 1 may be carried out. The calling sound generator 40 is provided with the following.

The RINGUBAKKU tone detection part (it is henceforth described as a RBT primary detecting element) 401 which conducts extraction analysis of the ring back tone.

The calling sound generating part 402 which generates the calling sound according to the ring back tone based on the detection result of the RBT primary detecting element 401.

When it is a side, by the terminal A wearing in this composition the control section 20, Send out the ring back tone registered also to the terminal A, and the calling sound according to the ring back tone by being generated by the calling sound generator 40 in the terminal A side. It can be checked anew what kind of thing the ring back tone into which oneself is registered is. The calling sound generator 40 may be formed, for example in each terminal.

[0024]Next, operation of this telephone exchange system is explained with reference to the flow chart of drawing 3.

[0025]The control device 20 sends out the ring back tone (it is described as RB among drawing 3) under present registration to the terminal A, for example, when the registry request (or change request) from the member of the terminal A is received (Step s1) (Step s2). The member of the terminal A will cut as it is, if it is desired ring back tone (Step s5). This thing [cutting] is an example of the indication signal of a purport which should register that ring back tone. The member of the terminal A does "Hook", when it is not desired ring back tone, and if the control device 20 is that (Step s3) which detected "Hook", he will change registration into the following ring back tone (Step s4). This registered ring back tone is sent out (Step s2). The member of the terminal A repeats this until desired ring back tone comes out. If desired ring back tone comes out, it will cut (Step s5) and this will be registered (Step s6).

[0026]When call origination of the terminal A is carried out from the terminal B, it is inputted into the control device 20 as a mail arrival processing demand (Step s7). The control device 20 starts the timer which is not illustrated (Step s8), and even if it is a case where ring back tone is registered specially, during the period of this timer, it sends out the usual ring back tone to the terminal B at least (Step s9). The terminal B side will finish processing (Step s10) and as [this], if the cutting or terminal A side answers.

[0027]When the control device 20 detects timeout of said timer (Step s11), the control section 20 sends out at least the ring back tone into which the terminal A is registered to the terminal B (Step s12). Ring back tone is sent out until the terminal B side cuts or the terminal A side answers (Step s13).

[0028][Embodiment 2] Drawing 4 is a block diagram showing the telephone exchange system by the embodiment of the invention 2. If drawing 4 is referred to, in this telephone exchange system, the RINGUBAKKU tone generating device (it is henceforth described as a RBT generator) 60-1 will be provided with the following.

The usual usual RINGUBAKKU tone generating part (it is usually henceforth described as a RBTP generating part) 602.

the [the different 1st from the usual ring back tone -] -- n (n is two or more natural numbers) -- specially -- the RINGUBAKKU tone generating part (it is henceforth described as a RBTP generating part specially) 603-1 - 603-n.

The control section 601 which controls these.

[0029]The RBT generator 60-1 is the composition for the terminal C, for example. When the terminal C carries out a registration change request, the control section 601 of the RBT generator

60 is the same operation as Embodiment 1, and chooses the ring back tone for which the member of the terminal C asks. Now, when the terminal D carries out call origination of the terminal C, for example, integrated control devices which are not illustrated choose the RBT generator 60 (control section 601) corresponding to the terminal C, and connect the terminal C and the terminal D with this.

[0030]Also in drawing 4, insertion arrangement of the calling sound generator 40 shown in drawing 2 may be carried out between the points c, i.e., the telephone exchanging equipment 50 and a terminal, as well as Embodiment 1.

[0031]The terminal C is a different object for terminals, and although RBT generator 60-m (m is two or more natural numbers) does not carry out a graphic display, it is the same composition as the RBT generator 60-1. Namely, the RBT generator in Embodiment 2 is formed for every terminal which receives this service.

[0032]Compared with Embodiment 1, to every [which receives service] terminal (member), since control is independent, Embodiment 2 is easy to send out a signal peculiar to a member, for example. For example, it can also simplify registering a message instead of a signal, and it is useful also for prevention of an incorrect dial.

[0033]

[Effect of the Invention]The telephone exchange system by this invention makes the terminal correspond, and registers the ring back tone which had the registry request based on the registry request of the ring back tone from a terminal, and a control device. Since it is what sends out the registered ring back tone to the terminal by the side of ** when the terminal wears and it becomes a side, the effect taken below is done so.

[0034]Without applying a burden to an origination side, the state of a destination side is notified and a long-term invalid call can be prevented. That is, if the ring back tone in which it wears and a side differs from usual at the time of an absence, etc. is sent out, thereby, the action addressee can know an absence and can stop a call at an early stage.

[0035]Malfunction of the existing terminal and a member's misconception can be prevented. That is, by sending out the first fixed time and the usual ring back tone, a terminal and the member can recognize that it was in the call state, and can prevent malfunction of the existing terminal, and a member's misconception.

[0036]The member can know the kind of ring back tone during selection, and his state where it was set as a member's state of recognizing and swap device corresponds. This is because the calling sound interlocked with ring back tone is sent out at the time of mail arrival.

[0037]A member's ring back tone selection error can be prevented. That is, the member can choose desired ring back tone, hearing ring back tone.

[Translation done.]

1/5

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-83646

(43)公開日 平成9年(1997)3月28日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/42			H 0 4 M 3/42	Q U

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平7-232376

(22)出願日 平成7年(1995)9月11日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 山本 和孝

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

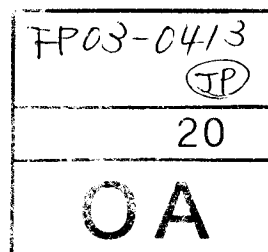
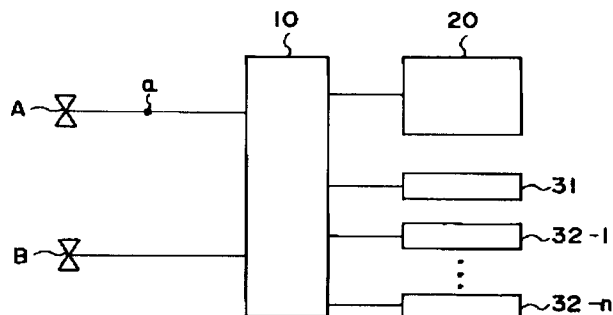
(74)代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54)【発明の名称】 電話交換システム

(57)【要約】

【課題】 着側の端末が予めリングバックトーンを選択、登録しておくことにより、着側の端末の状態を発側の端末へ通知し、発側の端末による長期の無効呼び出し等の問題を防ぐ。

【解決手段】 制御装置20が、端末Aからのリングバックトーンの登録要求に基づいて登録要求のあったリングバックトーンを端末Aに対応させて登録すると共に、端末Aが着側になったときには、登録されたリングバックトーンを発側の端末Bへ送出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の端末が接続され、端末間の接続を行う電話交換装置と、複数のリングバックトーンのいずれかをそれぞれ発生する複数のリングバックトーン発生装置と、前記複数のリングバックトーン発生装置のうちのいずれかを選択して前記電話交換装置を介して発側の端末へリングバックトーンを送出する制御を行う制御装置とを有する電話交換システムにおいて、前記制御装置は、端末からのリングバックトーンの登録要求に基づいて登録要求のあったリングバックトーンを該端末に対応させて登録すると共に、該端末が着側になったときには登録されたリングバックトーンを発側の端末へ送出するものであることを特徴とする電話交換システム。

【請求項2】 前記制御装置は、登録されたリングバックトーンを送出する前に通常のリングバックトーンを発側の端末へ所定の時間送出する請求項1記載の電話交換システム。

【請求項3】 前記制御装置は、端末からのリングバックトーンの登録要求に際し、該端末からのフック信号に応じて前記複数のリングバックトーンのそれぞれを切り替えるようにして該端末に順次モニタさせ、該端末から登録すべき旨の所定の信号があったときのリングバックトーンを登録する請求項1または2に記載の電話交換システム。

【請求項4】 着側の端末に対して該端末が登録してあるリングバックトーンに応じた呼び出し音を発生送出する呼び出し音発生装置を有する請求項1乃至3のいずれかに記載の電話交換システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電話回線を利用して音声通信をも含むデータ通信を行うデータ通信システムのうちの、電話交換装置を含む電話交換システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の電話交換システムによる電話サービスにおいては、起呼者は被呼者が応答するまでは被呼者の情報を全く得られず、例えば、被呼者が不在にも拘らず、いたずらに長時間呼び出しを続けることがある。これは、加入者に優れたサービスを提供する点や通信設備の無効保留の点で好ましくない。また、具体的な使い勝手の点では、一般的に電話を掛けるのに適当とされる時間であっても、被呼者にとって通話に不適当な時間があり、（例えば、病気治療中）、緊急の通話以外、発呼者に通話を控えるよう、何等かの情報をあたえることが好ましい。

【0003】被呼者の情報を、通話設定後に通知することは、音声応答装置等を使用して可能である。例えば、特開昭57-92965号公報にて開示されたデータ通信装置では、端末機能として一定時間経過後リングバック

トーンを停止し、着側が通話可能でないことの通知として発側に回線を解放することを促している。即ち、特開昭57-92965号公報では、通話要求検出後、一定時間経過後通話が始まらない場合、不在を示す信号を発呼側へ送付し、通話の解放を促している。

【0004】また、特開昭63-72256号公報には、通話設定後、着側に、通話端末が接続されているか、データ端末が接続されているかを判別する信号、音声メッセージを流す手段を有する電話端末装置が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述した例をも含め、従来の電話交換システムには、以下のような問題点がある。

【0006】第一に、着側状態を発側に伝える手段はいずれも、通話路が設定された端末間で情報をやりとりするものであり、発呼者の負担でのみ可能であった。これは、呼び出し中は着側から発側に信号を送ることができないためである。

【0007】第二に、加入者がリングバックトーンを変更できるようにした場合の既存端末の誤動作を起こす虞かも知がある点である。また、発信者が、呼び出し中であることを認識せず、途中放棄してしまう可能性も有することもある。これは、通信端末は、しばしばリングバックトーンに反応して動作するものがあるため、異なったリングバックトーンでは異なった動作をする可能性があるためであり、また発信者が誤認しやすくなることにある。

【0008】第三に、網の認識しているリングバックトーンと加入者が認識しているリングバックトーンとに不一致が発生する可能性があるという点である。これは、加入者が自らの設定を忘れる可能性があることにある。

【0009】第四に、加入者が特別な端末を必要とせず、容易に所望のリングバックトーンを選択する方法を必要とする点である。これは、既存の端末の限定された機能の内で加入者に正しく所望のリングバックトーンを選択できるようにしなければならないためである。

【0010】本発明の課題は、電話の長期呼び出しを抑止し、網資源の有効活用を図る電話交換システムを提供することである。

【0011】本発明の他の課題は、多種のリングバックトーンを使用しても、端末の誤動作や加入者の誤認を防止する電話交換システムを提供することである。

【0012】本発明のさらに他の課題は、選択中リングバックトーンの種類を加入者に知らせることが可能な電話交換システムを提供することである。

【0013】本発明の他の課題は、リングバックトーンを選択が容易な電話交換システムを提供することである。

【0014】

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】本発明によれば、複数の端末が接続され、端末間の接続を行う電話交換装置と、複数のリングバックトーンのいずれかをそれぞれ発生する複数のリングバックトーン発生装置と、前記複数のリングバックトーン発生装置のうちのいずれかを選択して前記電話交換装置を介して発側の端末へリングバックトーンを送出する制御を行う制御装置とを有する電話交換システムにおいて、前記制御装置は、端末からのリングバックトーンの登録要求に基づいて登録要求のあったリングバックトーンを該端末に対応させて登録すると共に、該端末が着側になったときには登録されたリングバックトーンを発側の端末へ送出するものであることを特徴とする電話交換システムが得られる。

【0015】本発明によればまた、前記制御装置は、登録されたリングバックトーンを送出する前に通常のリングバックトーンを発側の端末へ所定の時間送出する前記電話交換システムが得られる。

【0016】本発明によればさらに、前記制御装置は、端末からのリングバックトーンの登録要求に際し、該端末からのフック信号に応じて前記複数のリングバックトーンのそれぞれを切り替えるようにして該端末に順次モニタさせ、該端末から登録すべき旨の所定の信号があったときのリングバックトーンを登録する前記電話交換システムが得られる。

【0017】本発明によればまた、着側の端末に対して該端末が登録してあるリングバックトーンに応じた呼び出し音を発生送出する呼び出し音発生装置を有する前記電話交換システムが得られる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態による電話交換システムを説明する。

【0019】〔実施の形態1〕図1は、本発明の実施の形態1による電話交換システムを示すブロック図である。図1において、本電話交換システムは、複数（図1では、2つ）の端末AおよびBが接続され、端末A-B間の接続を行う電話交換装置10と、複数のリングバックトーンのいずれかをそれぞれ発生する複数のリングバックトーン発生装置（以後、RBT発生装置と記す）と、複数のリングバックトーン発生装置のうちのいずれかを選択して電話交換装置10を介して発側の端末へリングバックトーンを送出する制御を行う制御装置20とを有している。

【0020】本形態では、複数のRBT発生装置として、通常のリングバックトーンを発生する通常RBT発生装置31と、通常とは異なる第1～第n（nは、2以上の自然数）のリングバックトーンを発生する第1～第nの特別RBT発生装置32-1～32-nとを含んでいる。

【0021】制御装置20は、後に詳述するように、端末からのリングバックトーンの登録要求に基づいて登録

要求のあったリングバックトーンをこの端末に対応させて登録すると共に、この端末が着側になったときには、登録されたリングバックトーンを発側の端末へ送出するものである。

【0022】さて、本電話交換システムのサービスを受けようとする例えば端末Aは、例えば所定の電話番号をダイヤルすることにより、所望するリングバックトーンの登録変更を制御装置20に対して要求する。そして、端末Aが例えば端末Bから発呼されたときは、制御装置20は、通常RBT発生装置31ならびに第1～第nの特別RBT発生装置32-1～32-nまでのうちから端末Aに対して登録してあるリングバックトーンを端末Bへ送出する。

【0023】図1における例えば点a、即ち、電話交換装置10と端末との間に、図2に示す呼び出し音発生装置40を挿入配置してもよい。呼び出し音発生装置40は、リングバックトーンを抽出解析するリングバックトーン検出部（以後、RBT検出部と記す）401と、RBT検出部401の検出結果に基づいて、そのリングバックトーンに応じた呼び出し音を発生する呼び出し音発生部402とを備えている。この構成の場合、端末Aが着側であるとき、制御装置20は、端末Aに対しても、登録されているリングバックトーンを送出し、そのリングバックトーンに応じた呼び出し音を呼び出し音発生装置40が発生することで、端末A側では、自らが登録してあるリングバックトーンがいかなる種類のものであるかをあらためて確認することができる。尚、呼び出し音発生装置40は、例えば各端末内に設けられてもよい。

【0024】次に、本電話交換システムの動作について、図3のフロー図を参照して説明する。

【0025】制御装置20は、例えば、端末Aの加入者からの登録要求（または、変更要求）を受けたとき（ステップs1）、現在登録中のリングバックトーン（図3中、RBと記す）を端末Aへ送出する（ステップs2）。端末Aの加入者は、それが所望のリングバックトーンならばそのまま切断する（ステップs5）。この切断することが、そのリングバックトーンを登録すべき旨の指示信号の一例である。端末Aの加入者は、所望のリングバックトーンでないときは“Hook”をし、制御装置20が“Hook”を検出した（ステップs3）のであれば次のリングバックトーンに登録を変える（ステップs4）。さらに、この登録されたリングバックトーンを送出する（ステップs2）。端末Aの加入者は、所望のリングバックトーンがでてくるまでこれを繰り返す。所望のリングバックトーンが出てきたならば、切断して（ステップs5）、これを登録する（ステップs6）。

【0026】端末Aが例えば端末Bから発呼された場合には、制御装置20に着信処理要求として入力される（ステップs7）。制御装置20は、図示しないタイマ

10

20

30

40

50

一を起動し（ステップs 8）、このタイマーの期間中は、特別リングバックトーンが登録されている場合であっても、通常のリングバックトーンを少なくとも端末Bへ送出する（ステップs 9）。端末B側が切断、または端末A側が応答したなら、（ステップs 10）、このまま処理を終わる。

【0027】制御装置20は、前記タイマーのタイムアウトを検出した（ステップs 11）場合には、制御部20は、端末Aが登録してあるリングバックトーンを少なくとも端末Bへ送出する（ステップs 12）。端末B側が切断するか、あるいは端末A側が応答する（ステップs 13）まで、リングバックトーンの送出を行う。

【0028】【実施の形態2】図4は、本発明の実施の形態2による電話交換システムを示すブロック図である。図4を参照すると、本電話交換システムにおいて、リングバックトーン発生装置（以後、RBT発生装置と記す）60-1は、通常の通常リングバックトーン発生部（以後、通常RBT発生部と記す）602と、通常のリングバックトーンとは異なる第1～第n（nは、2以上の自然数）の特別リングバックトーン発生部（以後、特別RBT発生部と記す）603-1～603-nと、これらを制御する制御部601とを備えている。

【0029】RBT発生装置60-1は、例えば、端末Cのための構成である。端末Cが登録変更要求をしたとき、RBT発生装置60の制御部601は、実施の形態1と同様の動作で、端末Cの加入者が所望するリングバックトーンを選択する。さて、例えば端末Dが端末Cを発呼したとき、図示しない総合制御装置等は、端末Cに対応したRBT発生装置60（の制御部601）を選択し、これと端末Cおよび端末Dとを接続する。

【0030】尚、図4における例えば点c、即ち、電話交換装置50と端末との間にも、実施の形態1と同様に、図2に示した呼び出し音発生装置40を挿入配置してもよい。

【0031】また、RBT発生装置60-m（mは、2以上の自然数）は、端末Cとは異なる端末用であり、図示はしないが、RBT発生装置60-1と同様の構成である。即ち、実施の形態2におけるRBT発生装置は、本サービスを受ける端末毎に設けられる。

【0032】実施の形態2は、実施の形態1に比べ、サービスをうける端末（加入者）毎に制御が独立なため、例えば加入者固有の信号を送出することが容易である。例えば信号の代わりにメッセージを登録することも簡単にでき、誤ダイヤルの防止にも役立つ。

【0033】

【発明の効果】本発明による電話交換システムは、制御装置が、端末からのリングバックトーンの登録要求に基

づいて登録要求のあったリングバックトーンをその端末に対応させて登録すると共に、その端末が着側になったときには登録されたリングバックトーンを発側の端末へ送出するものであるため、以下に示す効果を奏する。

【0034】発信側に負担をかけることなく、着信側の状態を通知し、長期の無効呼び出しを防止できる。即ち、着側が不在時等に通常と異なるリングバックトーンを送出するようにしておけば、これにより、着信者は不在を知ることができ、早期に呼び出しを停止することができる。

【0035】また、既存の端末の誤動作、加入者の誤認を防止できる。即ち、最初の一定期間、通常のリングバックトーンを送出するようにすることにより、端末と加入者は呼び出し状態になったことを認識でき、既存端末の誤動作、加入者の誤認を防止できる。

【0036】さらに、加入者は選択中リングバックトーンの種類を知ることができ、加入者の認識する状態と交換装置に設定された状態とが一致する。これは、着信時、リングバックトーンに連動した呼び出し音を送出するためである。

【0037】また、加入者のリングバックトーン選択誤りを防止できる。即ち、加入者は、リングバックトーンを聞きながら所望のリングバックトーンを選択できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1による電話交換システムを示すブロック図である。

【図2】本発明による電話交換システムに適用される呼び出し音発生装置を示す図である。

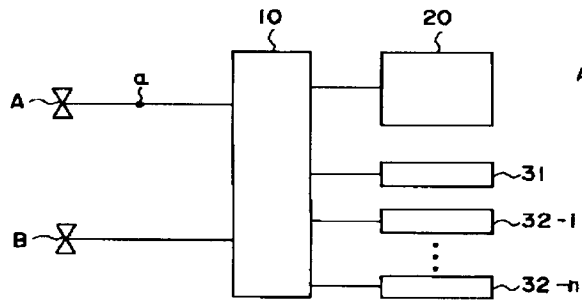
【図3】図1に示す電話交換システムの動作を説明するためのフロー図である。

【図4】本発明の実施の形態2による電話交換システムを示すブロック図である。

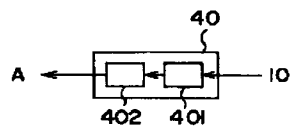
【符号の説明】

10、50	電話交換装置
20	制御装置
31	通常リングバックトーン発生装置
32-1	第1の特別リングバックトーン発生装置
32-n	第nの特別リングバックトーン発生装置
40	呼び出し音発生装置
60-1～60-m	リングバックトーン発生装置
401	リングバックトーン検出部
402	呼び出し音発生部
601	制御部
602	通常リングバックトーン発生部
603-1	第1の特別リングバックトーン発生部
603-n	第nの特別リングバックトーン発生部
A、B、C、D	端末

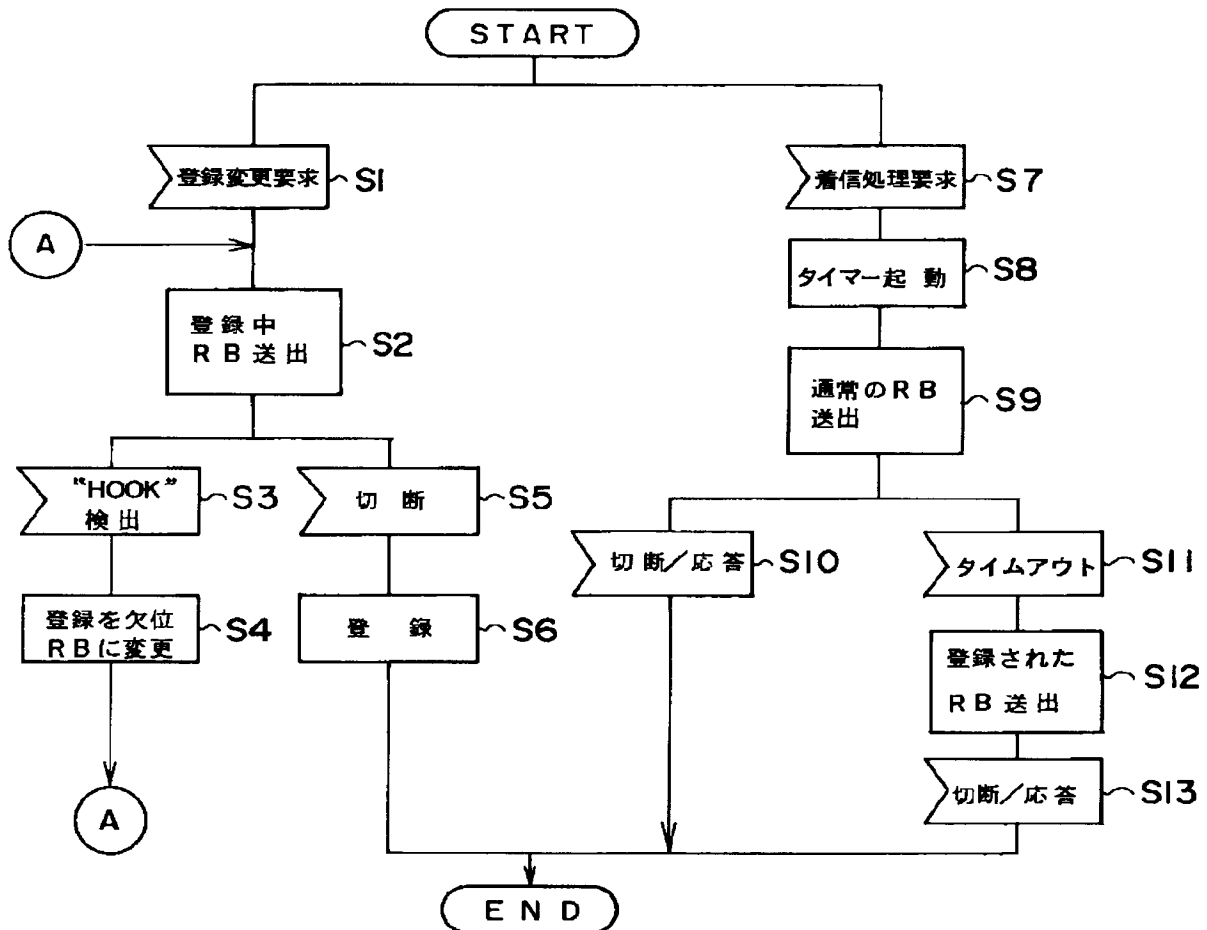
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

